



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Matemática

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	FAMAT39112 - Cálculo Diferencial e Integral I						
Unidade Ofertante:	FAMAT						
Código:	FAMAT39112	Período/Série:	2º período	Turma:	B1		
Carga Horária:			Natureza:				
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória()	Optativa()
Professor(A):	Rafael Antônio Rossato			Ano/Semestre:	2023/2		
Observações:							

2. EMENTA

Números reais, funções reais de uma variável real, limite e continuidade, derivada, máximos e mínimos de funções, integrais indefinidas e definidas.

3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina apresenta conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral que possui aplicações em diversas áreas de conhecimento. As noções introdutórias adquiridas com esta disciplina são essenciais para o estudo de resoluções de problemas envolvendo abordagens matemáticas.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Familiarizar o(a) estudante com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo de limite, continuidade, diferenciação e integração de funções de uma variável real, conhecimentos fundamentais para as ciências básicas e tecnológicas.

Objetivos Específicos:

Apresentar aplicações do cálculo diferencial e integral.

5. PROGRAMA

1. Números Reais e Funções 1.1. Números reais, equações e inequações 1.2. Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico 1.3. Funções afins, quadráticas e polinomiais 1.4. Composição e inversão de funções 1.5. Funções exponencial e logarítmica 2. Limite e Continuidade 2.1. Limite de uma função em um ponto 2.2. Limites no infinito 2.3. Propriedades operatórias do limite 2.4. Funções contínuas 3. Derivadas 3.1. Definição, significado geométrico e físico da derivada 3.2. Regras de derivação 3.3. Derivadas de ordem superior 4. Aplicações da Derivada 4.1. Funções crescentes e decrescentes. 4.2. Máximos e mínimos locais 4.3. Concavidade e pontos de inflexão 4.4. Esboço de gráfico de funções 4.5. Problemas de otimização 5. Integrais 5.1. A Integral Indefinida 5.2. Técnicas de integração: integrais imediatas, substituição algébrica e integração por partes 5.3. A Integral Definida e o Teorema Fundamental do Cálculo 5.4. Áreas entre curvas

6. METODOLOGIA

As aulas serão ministradas com utilização de projeção, quadro e giz. Materiais extras e listas de exercícios, serão divulgados na página pessoal do docente. Os alunos terão horário de atendimento semanal com o docente, para esclarecer suas dúvidas.

Cronograma de desenvolvimento do conteúdo:

Janeiro: Números reais e Funções.

Fevereiro: Limite e Continuidade.

Março: Derivadas e Aplicações.

Abril: Integrais.

Com o objetivo de completar a carga didática da disciplina, será utilizado de Atividades Acadêmicas Extras compondo de estudo e resolução de exercícios de alguns tópicos do programa da disciplina, podendo ser realizadas em equipe e no momento que for conveniente aos discentes. Os exercícios resolvidos nesta atividade deverão ser entregues e comporão o trabalho avaliativo descrito na seção "Avaliação".

7. AVALIAÇÃO

A disciplina será avaliada através de um trabalho avaliativo em equipe e duas provas teóricas escritas, individuais e sem consulta. As datas previstas para estas avaliações são:

- 1ª Avaliação: 05/03/2024 (valor 40 pontos).
- 2ª Avaliação: 16/04/2024 (valor 40 pontos).
- Trabalho: entregar até 10/04/2024 (valor 20 pontos).

Os critérios de correção das avaliações são coerência na argumentação utilizada na resolução das questões e correta resposta para elas. A nota final do aluno será dada pela soma das notas obtidas nas atividades acima listadas.

O aluno com frequência acima de 75%, que tenha realizado ao menos uma das avaliações e ainda não tenha obtido nota final 60 ou mais, poderá realizar uma avaliação de recuperação, prevista para o dia 23/04/2024 no valor de 100 pontos. O aluno considerado aprovado na avaliação de recuperação de aprendizagem terá como resultado final para registro a nota obtida nessa avaliação, e o aluno considerado reprovado terá como registro o resultado anterior à avaliação de recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Education, 1992.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 2 v.

THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 2 v.

Complementar

APOSTOL, T. M. Cálculo. Rio de Janeiro: Revertè, 2004. 2 v.

BOULUS, P. Introdução ao cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 1973.

FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. São Paulo: LTC, 2001. 4v.

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2016.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Antonio Rossato, Presidente**, em 19/01/2024, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5107940** e o código CRC **5D115179**.

Referência: Processo nº 23117.085148/2023-07

SEI nº 5107940